

09/936081
5:3 Rec PCT/PTO 07 SEP 2001

EXPRESS MAIL CERTIFICATE

Date 9-7-01

Label No. EL 767724416 US

I hereby certify that, on the date indicated above, this paper or fee was deposited with the U.S. Postal Service & that it was addressed for delivery to the Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 by "Express Mail Post Office to Addressee" service.

Name (Print)

Signature

PLEASE CHARGE ANY DEFICIENCY UP TO \$300.00 OR CREDIT ANY EXCESS IN THE FEES DUE WITH THIS DOCUMENT TO OUR DEPOSIT ACCOUNT NO. 04-0100

Customer No.:



07278

PATENT TRADEMARK OFFICE

Docket No.: 6920/0J811

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: Shigeru IKEDA; Atsushi YANO; Shigetsune YAMOTO; Kiyoto FUKAMATSU

Serial No.: t/b/a (National Phase of PCT/JP01/00155 filed on January 12, 2001)

Filed: Concurrently herewith Examiner:

For: Apparatus and Method of Trading Right to Use Electric Communications Equipment and apparatus and Method of Assigning Capacity of Electric Communications Equipment

AFFIRMATION OF PRIORITY CLAIM

Hon. Commissioner of
Patents and Trademarks
Washington, DC 20231

Attn.: Box PCT, DO/EO/US

Sir:

Priority has been claimed on the basis of Japanese Patent Application No. 2000-004071 filed January 12, 2000 and Japanese Patent Application No. 2001-002613 filed January 10, 2001.

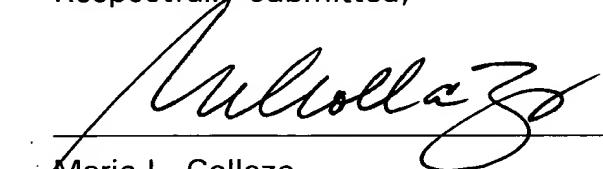
THIS PAGE BLANK (USPTO)

09/936081
E18 Rec'd PCT/PTO 07 SEP 2001

Certified copies of the aforesaid Japanese patent applications were received by the International Bureau on 02 March 2001, during the pendency of International Application No. PCT/JP01/00155.

Applicants herewith affirm the priority claim of the aforesaid Japanese patent applications under U.S.C. §119.

Respectfully submitted,


Marie L. Collazo
Reg. No. 44,085
Agent for Applicant(s)

Dated: September 7, 2001

DARBY & DARBY P.C.
805 Third Avenue
New York, New York 10022
212-527-7700

Docket No. 6920/0J811

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT/JP01/00155
09/936081

12.01.01

日本特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT
JP01/155

| |
|-------------------|
| REC'D 02 MAR 2001 |
| WIPO PCT |

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 1月12日

Eku

出願番号
Application Number:

特願2000-004071

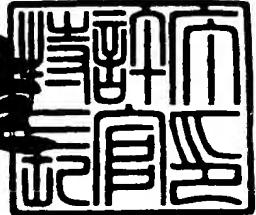
出願人
Applicant(s):

株式会社エヌ・ティ・ティ エムイー

2001年 2月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3007257

【書類名】 特許願

【整理番号】 J81481A1

【提出日】 平成12年 1月12日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04L 12/20

【発明の名称】 回線利用権の売買装置及び方法、並びに通信回線の容量分配装置及び方法

【請求項の数】 8

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区大手町2-2-2 アーバンネット大手町ビル 株式会社エヌ・ティ・ティ エムイー内

【氏名】 矢野 厚

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区大手町2-2-2 アーバンネット大手町ビル 株式会社エヌ・ティ・ティ エムイー内

【氏名】 矢本 成恒

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区大手町2-2-2 アーバンネット大手町ビル 株式会社エヌ・ティ・ティ エムイー内

【氏名】 深松 清人

【特許出願人】

【識別番号】 596094692

【氏名又は名称】 株式会社エヌ・ティ・ティ エムイー

【代理人】

【識別番号】 100064908

【弁理士】

【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】 100108578

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】 100089037

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡邊 隆

【選任した代理人】

【識別番号】 100101465

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9905845

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 回線利用権の売買装置及び方法、並びに通信回線の容量分配装置及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 登録ユーザが通信事業者と契約してある回線容量では余剰となる回線容量について、回線利用権の販売委託を受任する手段と、

該登録ユーザが通信事業者と契約してある回線容量では不足する回線容量について、回線利用権の購入委託を受任する手段と、

該登録ユーザからの回線利用権の販売委託と購入委託を仲介して、回線利用権の譲渡を成立させる市場仲介手段と、

を具備することを特徴とする回線利用権の売買装置。

【請求項2】 前記登録ユーザからの回線利用権の販売委託と購入委託とを集計して、前記回線利用権の販売委託が購入委託を上回る時期については回線利用権の単価を弱含みに設定し、前記回線利用権の販売委託が購入委託を下回る需要のある時期については回線利用権の単価を強含みに設定する回線利用権価格指標手段と、

を具備することを特徴とする請求項1に記載の回線利用権の売買装置。

【請求項3】 登録ユーザのトラヒックデータを収集・解析して、回線利用権の取引単位期間におけるネットワーク回線占有容量を算定する手段と、

回線利用権の売買市場で取引される回線利用権を監視する手段と、

前記監視手段で該通信事業者が供給する通信容量では、前記回線利用権の取引価格が強含みとなる回線については、余剰容量を有する他の回線を用いて前記不足回線を迂回する迂回回線として供給する手段と、

を具備することを特徴とする通信回線の容量分配装置。

【請求項4】 登録ユーザのトラヒックデータを収集・解析して、回線利用権の取引単位期間におけるネットワーク回線占有容量を算定する手段と、

回線利用権の売買市場で取引される回線利用権を監視する手段と、

前記監視手段で該通信事業者が供給する通信容量では、前記回線利用権の取引価格が強含みとなる回線については、高い通信サービス品質の回線利用を契約し

ている顧客には優先して該通信容量を提供し、低い通信サービス品質の回線利用を契約している顧客には劣後して該通信容量を提供する契約者別回線供給装置と

を有することを特徴とする通信回線の容量分配装置。

【請求項5】 前記契約者別回線供給装置が高い通信サービス品質の回線利用を契約している顧客に確保する通信容量と、低い通信サービス品質の回線利用を契約している顧客に確保する通信容量との比率は、前記高い通信サービス品質の回線利用の契約単価と、前記低い通信サービス品質の回線利用の契約単価との差異から過度に逸脱しないよう裁定を行う手段を有することを特徴とする請求項4に記載の通信回線の容量分配装置。

【請求項6】 登録ユーザが通信事業者と契約してある回線容量では余剰となる回線容量について、回線利用権の販売委託を受任する工程と、

該登録ユーザが通信事業者と契約してある回線容量では不足する回線容量について、回線利用権の購入委託を受任する工程と、

該登録ユーザからの回線利用権の販売委託と購入委託を仲介して、回線利用権の譲渡を成立させる市場仲介工程と、

を具備することを特徴とする回線利用権の売買方法。

【請求項7】 登録ユーザのトラヒックデータを収集・解析して、回線利用権の取引単位期間におけるネットワーク回線占有容量を算定する工程と、

回線利用権の売買市場で取引される回線利用権を監視する工程と、

前記監視工程で該通信事業者が供給する通信容量では、前記回線利用権の取引価格が強含みとなる回線については、余剰容量を有する他の回線を用いて前記不足回線を迂回する迂回回線として供給する工程と、

を具備することを特徴とする通信回線の容量分配方法。

【請求項8】 登録ユーザのトラヒックデータを収集・解析して、回線利用権の取引単位期間におけるネットワーク回線占有容量を算定する工程と、

回線利用権の売買市場で取引される回線利用権を監視する工程と、

前記監視手段で該通信事業者が供給する通信容量では、前記回線利用権の取引価格が強含みとなる回線については、高い通信サービス品質の回線利用を契約し

ている顧客には優先して該通信容量を提供し、低い通信サービス品質の回線利用を契約している顧客には劣後して該通信容量を提供する契約者別回線供給工程と

を有することを特徴とする通信回線の容量分配装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワーク回線の利用者が、他の回線利用者や通信事業者との間で通信容量を融通しあうことのできる回線利用権の売買装置に関する。また、本発明はネットワーク回線利用者の回線利用が一時的に回線容量を超過する場合に、超過需要を賄う為他の経路の回線を調達したり、或いは回線利用者間での通信容量の割当てを柔軟に変更する通信回線の容量分配装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

現在、光ファイバを用いた100Mbps程度の高速データ通信網が日本、欧州、米国、ASEAN諸国で構築されている。このような光ファイバ高速データ通信網により、日本国内に多数の拠点を有する大企業は、社内LANやイントラネットによって社内の経営情報流通の円滑性を確保している。また、中小企業や大企業でも他社との取引においては、インターネットや付加価値通信網（VAN）が有効に用いられている。

【0003】

図11はある通信事業者が構築している日本国内の光ファイバ高速データ通信網の構成図である。東京、大阪、福岡、札幌を主要拠点とする幹線データ通信網が構築されている。東京-札幌間は直通回線と、東京-仙台、仙台-札幌の仙台経由回線とが主要経路として存在している。同様に、東京-大阪間は直通回線と、東京-名古屋、名古屋-大阪の名古屋経由回線とが主要経路として存在している。また、大阪-福岡間も直通回線と、大阪-広島、広島-福岡の広島経由回線とが主要経路として存在している。また、札幌-福岡間は回線容量の小さな直通回線と、回線容量が大きな札幌-東京-大阪-福岡間の幹線回線を経由するもの

とがある。このように国内の拠点都市間通信は光ファイバ高速データ通信網で接続されている。

【0004】

図12は高速データ通信網を用いた企業間情報通信システムの説明図である。高速データ通信網には、A社本社、A社工場、A社支店、B社本社、C社営業、D社本社毎にアクセスポイントAPが設けられている。高速データ通信網IPは、高速大容量キャッシュサーバを介してインターネット上のWebサイトと接続されるため、インターネットやサーバの混雑状態に影響されず、高速なWebアクセスが可能になっている。各アクセスポイントAPと各企業のサーバーとの間は、光ファイバ、銅線、電灯線を用いた通信機器、移動体通信用無線、Bluetooth、PHS(Personal Handy Phone)等で接続されている。CUG(Closed User Group)は、登録されたサービス利用者以外からのアクセスは不可能なクローズドネットワークを構築するもので、高いセキュリティを確保することが出来る。

【0005】

図13は公衆高速データ通信網を用いたサービス構成の説明図である。高速データ通信網10には、高速ペアラ(専用線)サービス12、高速IP(Internet Protocol)エクストラネットサービス14、高速インターネット接続サービス16が提供されている。各企業は、自社の情報システムを高速データ通信網10を利用したプラットフォーム20の上に、IPマルチメディアアプリケーション30として構築する。IPマルチメディアアプリケーション30には、映像アプリケーション32、音声アプリケーション34、データアプリケーション36等が含まれている。情報通信システム構築者は、顧客である企業に対するソリューション40として、営業や工場間で受注出荷情報の社内共有を行うインターネット42、代理店、物流業者、部品供給業者のような社外の関連取引業者と社内情報を共有するエクストラネット44、電子商取引のようなデジタルビジネス46を構築する。

【0006】

図14は、LAN間通信トラヒックの実例を示す図である。LAN(Local Area Network)は、高速データ通信網10の一部をなすものであるが、IPルータ間

通信などのバースト的データ通信が行われる為、ピーク時以外はかなり低い水準で推移するという性質がある。例えば、最大帯域0.8Mbpsである場合に、平均トラヒックは0.2Mbpsに過ぎない。そこで、低遅延・固定帯域を要求するホスト系通信や音声／映像通信に適する帯域保証型サービスでは、利用者にとっては通信コストが嵩むと共に、通信設備運営者にとっては大容量の通信回線が満杯に利用されるのは一部の時間に限られるという課題がある。

【0007】

図15は帯域効率利用型サービスの説明図である。帯域効率利用型サービスでは、最大通信帯域1Mbpsの通信回線をA社、B社、C社の3社で共同して利用する。各社は例えば0.2Mbpsを最低保証帯域として確保し、後の1Mbpsまでの帯域は共同利用に掛る他社の使用状態に依存して確保する。このような共同利用者間での帯域利用の振り分けは、ATM(Asynchronous Transfer Mode)スイッチのバッファ機能により行っている。帯域効率利用型サービスによれば、利用者にとっては通信コストが低廉ですみ、通信設備運営者にとっては回線利用効率が高まって設備投資額が少なくて済むという利便性がある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来は通信の確実性を確保しようとする国際的な電信電話通商政策の為に、通信設備運営者が需要に見合う大容量の高速データ通信網を構築し、利用者には設備投資に見合う通信料金を賦課することが出来た。しかし、利用者にとっては通信コストが低廉ですみ、通信設備運営者にとっては回線利用効率が高まって設備投資額が少なくて済む通信網を構築することは、LANのような比較的小規模な通信網ばかりでなく、日本国内を通信網とする光ファイバ高速データ通信網やアジア・米国・欧州を跨ぐ海底光ファイバ高速データ通信網でも必要である。このような用途には、通信量のリソースを予想に基づく予約によって割当てる技術（特表平6-507289号公報参照）を用いたのでは、多種多様な顧客需要に対して最適な回線利用効率が得られる保証がないという課題があった。

【0009】

本発明は上述する課題を解決するもので、第1の目的はネットワーク回線を通

信事業者から賃借している回線利用者が、スポット的に通信容量に過不足が生じる場合に、他の回線利用者や通信事業者との間で通信容量を融通しあうことのできる回線利用権の売買装置を提供するにある。第2の目的は、ネットワーク回線を通信事業者から賃借している回線利用者の回線利用が一時的に回線容量を超過する場合に、超過需要を賄う為他の経路の回線を調達したり、或いは回線利用者との通信サービス品質に準拠して回線利用者での通信容量の割当てを柔軟に変更する通信回線の容量分配装置を提供するにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記第1の目的を達成する請求項1に記載の回線利用権の売買装置は、図1に示すように、登録ユーザが通信事業者と契約してある回線容量では余剰となる回線容量について、回線利用権の販売委託を受任する販売者端末300と、該登録ユーザが通信事業者と契約してある回線容量では不足する回線容量について、回線利用権の購入委託を受任する購入者端末400と、該登録ユーザからの回線利用権の販売委託と購入委託を仲介して、回線利用権の譲渡を成立させる市場仲介装置200とを具備する構成としている。

【0011】

好ましくは、請求項2に記載のように、登録ユーザからの回線利用権の販売委託と購入委託とを集計して、前記回線利用権の販売委託が購入委託を上回る時期については回線利用権の単価を弱含みに設定し、前記回線利用権の販売委託が購入委託を下回る需要のある時期については回線利用権の単価を強含みに設定する回線利用権価格指標装置500を設ける構成とすると、市場仲介装置での回線利用権の譲渡契約成立の可能性が高まる。

【0012】

上記第2の目的を達成する請求項3に記載の通信回線の容量分配装置は、図7に示すように、登録ユーザのトラヒックデータを収集・解析して、回線利用権の取引単位期間におけるネットワーク回線占有容量を算定する手段650と、回線利用権の売買市場で取引される回線利用権を監視する手段660と、監視手段で該通信事業者が供給する通信容量では、前記回線利用権の取引価格が強含みとな

る回線600については、余剰容量を有する他の回線を用いて不足回線を迂回する迂回回線605として供給する迂回回線供給装置700を有する構成としている。

【0013】

上記第2の目的を達成する請求項4に記載の通信回線の容量分配装置は、図9に示すように、登録ユーザのトラヒックデータを収集・解析して、回線利用権の取引単位期間におけるネットワーク回線占有容量を算定する手段650と、回線利用権の売買市場で取引される回線利用権を監視する手段660と、監視手段で該通信事業者が供給する通信容量では、前記回線利用権の取引価格が強含みとなる回線については、高い通信サービス品質の回線利用を契約している顧客には優先して該通信容量を提供し、低い通信サービス品質の回線利用を契約している顧客には劣後して該通信容量を提供する契約者別回線供給装置800とを有する構成としている。

【0014】

好ましくは、請求項5に記載のように、契約者別回線供給装置が高い通信サービス品質の回線利用を契約している顧客に確保する通信容量と、低い通信サービス品質の回線利用を契約している顧客に確保する通信容量との比率は、前記高い通信サービス品質の回線利用の契約単価と、前記低い通信サービス品質の回線利用の契約単価との差異から過度に逸脱しないよう裁定を行う構成とすると、限られた通信容量の配分を顧客の支払う対価から見て過度に高い通信サービス品質の回線利用契約者に偏重する事態を防止できる。

【0015】

上記第1の目的を達成する請求項6に記載の回線利用権の売買方法は、登録ユーザが通信事業者と契約してある回線容量では余剰となる回線容量について、回線利用権の販売委託を受任する工程と、該登録ユーザが通信事業者と契約してある回線容量では不足する回線容量について、回線利用権の購入委託を受任する工程と、該登録ユーザからの回線利用権の販売委託と購入委託を仲介して、回線利用権の譲渡を成立させる市場仲介工程とを有するものである。

【0016】

上記第2の目的を達成する請求項7に記載の通信回線の容量分配方法は、登録ユーザのトラヒックデータを収集・解析して、回線利用権の取引単位期間におけるネットワーク回線占有容量を算定する工程と、回線利用権の売買市場で取引される回線利用権を監視する工程と、前記監視工程で該通信事業者が供給する通信容量では、前記回線利用権の取引価格が強含みとなる回線については、余剰容量を有する他の回線を用いて前記不足回線を迂回する迂回回線として供給する工程とを有するものである。

【0017】

上記第2の目的を達成する請求項8に記載の通信回線の容量分配方法は、登録ユーザのトラヒックデータを収集・解析して、回線利用権の取引単位期間におけるネットワーク回線占有容量を算定する工程と、回線利用権の売買市場で取引される回線利用権を監視する工程と、前記監視手段で該通信事業者が供給する通信容量では、前記回線利用権の取引価格が強含みとなる回線については、高い通信サービス品質の回線利用を契約している顧客には優先して該通信容量を提供し、低い通信サービス品質の回線利用を契約している顧客には劣後して該通信容量を提供する契約者別回線供給工程とを有するものである。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、図面を用いて本発明の実施の形態を説明する。

図1は、本発明の一実施の形態を説明する構成ブロック図である。図において、回線利用権の売買装置は、回線利用権市場仲介装置200、販売者端末300、購入者端末400、回線利用権価格指標装置500、並びに通信事業者管理サーバー520を備えている。各装置の間は通信回線でデータ授受を行うもので、通信回線には光ファイバ、移動体通信、静止衛星通信、低軌道周回衛星通信、マイクロ波通信、メタル回線など各種のものがある。

【0019】

図2は回線利用権市場仲介装置の構成ブロック図である。回線利用権市場仲介装置200は、親サーバーとして働くもので、販売者端末300、購入者端末400並びに回線利用権価格指標装置500との情報授受を仲介している。CPU

(Central Processor Unit) 205には、例えばインテル社のペンティアムが用いられる。暗号化プロセッサ 210は、通信回線で回線利用権の売買情報が流れる際に、第三者に情報が漏洩したり、あるいは無権限の第三者がニセ売買情報を流して回線利用権売買市場に混乱を与えることを防止する。RAM(Random Access Memory) 215は、CPU 205や暗号化プロセッサ 210が演算処理を行う作業メモリ領域となっている。ROM(Read Only Memory) 220には、CPU 205や暗号化プロセッサ 210が実行すべきプログラムが記憶されている。

【0020】

決済用プロセッサ 230は、支払、料金賦課、負債などの伝達や交換をサポートするもので、例えば決済口座の認証、クレジットカードの認証などを行う。クロック 235は、回線利用権市場仲介装置 200を構成する各要素の同期をとるための基準である。OS(Operating System)は事実上の標準として用いられているもので、例えばDOS、WINDOWS、UNIX等がある。回線インターフェイス 245は、回線利用権市場仲介装置 200の内部情報と通信回線で送受する情報の形式の相違を吸収するもので、例えばATM(Asynchronous Transfer Mode)ではパケット形式の情報への変換を行っている。

【0021】

データ記憶装置 250は、ハード磁気ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM等が用いられる。データ記憶装置 250が記憶するデータベースとしては、購入者データベース 255、販売者データベース 260、購入申込みデータベース 265、販売申込みデータベース 267、購入申込みや販売申込みに対して反対提案を行う修正申込みデータベース 270、契約成立データベース 275、契約詳細データベース 280、決済データベース 285、暗号化キーデータベース 290、会計監査データベース 295、販売者口座 298、第三者預託口座 299などが存在している。

【0022】

購入者データベース 255や販売者データベース 260では、回線利用権売買に参加する自然人や法人の情報を記憶しており、例えば氏名又は名称、住所又は登記地、電話番号、回線利用権売買の識別番号、電子メールアドレス等の項目を

有している。販売者データベース260や購入申込みデータベース265では、回線利用権の売買申込み通信容量、売買の対象日時、希望売買価格、売買される通信容量の通信サービス品質等の項目を有している。契約成立データベース275や契約詳細データベース280では、回線利用権売買契約の成立した価格、通信容量、売買契約番号、購入者名、販売者名等の項目を有している。決済データベース285では、売買額、決済期日、売買契約番号、支払通貨等の項目を有している。

【0023】

暗号化キーデータベース290では、暗号化プロセッサ210が情報を暗号化して送信する際の暗号化キーや、暗号化された情報を暗号化プロセッサ210で解読する際に用いる暗号化キーが記憶されている。暗号化の対象は購入申込み100、販売者応答110、購入契約成立120、販売申込み、購入者応答、販売契約成立などのメッセージの送受である。通信料金と保険金を相殺して決済する。会計監査データベース295では、回線利用権の売買成立情報を記録しておいて、後日の会計監査で遡及調査できる体制としている。販売者口座298は、回線利用権の販売者の銀行口座やクレジットカード口座のような決済口座番号を記録したものである。第三者預託口座299は、決済までの一時的に保管される現金の管理口座である。

【0024】

図3は販売者端末の構成ブロック図である。販売者端末300は汎用のパソコンに回線利用権の売買のために回線利用権市場仲介装置200との交信プログラムを格納したものである。販売者端末300は、CPU305、暗号化プロセッサ310、RAM315、ROM320、CRT等のビデオモニタ330と接続するビデオドライバ325、通信ポート340、並びにデータ記憶装置360を有している。モデム350は通信ポート340と接続されると共に、通信回線を介して回線利用権市場仲介装置200と交信する。入力装置345は、例えばキーボードや音声入力装置である。使用権者確認装置355は、操作者の指紋や声紋等の生物的特徴を用いて、予め登録してある真正な操作者からの操作のみを正当な操作として扱う。

【0025】

データ記憶装置360はメッセージデータベース370と会計監査データベース380を有している。メッセージデータベース370は、販売者応答や修正申込みのメッセージを記憶する。会計監査データベース380は回線利用権の売買代金の決済記録と回線利用権市場仲介装置200との交信を記録している。

【0026】

図4は購入者端末の構成ブロック図である。購入者端末400は、汎用のパソコンに回線利用権の売買のために回線利用権市場仲介装置200との交信プログラムを格納したものである。購入者端末400は、CPU405、暗号化プロセッサ410、RAM415、ROM420、CRT等のビデオモニタ430と接続するビデオドライバ425、通信ポート440、並びにデータ記憶装置460を有している。さらに、販売者端末300と同様に、モデム450、入力装置445、使用権者確認装置455、メッセージデータベース470、会計監査データベース480を有している。

【0027】

図5は回線利用権価格指標の説明図である。回線利用権価格指標装置500は、回線利用権市場での相場の動きを販売者や購入者に知らせて、回線利用権の売買を促進するものである。回線利用権価格指標装置500は、回線表示欄501、平日昼間料金欄502、平日夜間・休日料金欄503、深夜・早朝料金欄504、仲介市場相場欄505を価格指標として提供している。例えば「東京一大阪」間の回線利用権の通信事業者による単価は、平日昼間料金が200円、平日夜間・休日料金が120円、深夜・早朝料金が110円で、仲介市場相場では強含みと表示されている。仲介市場相場で強含みであれば、回線利用権をスポットで売買する価格は通信事業者による単価に比較して高めに推移することになる。

【0028】

図6は回線利用権の購入申込みや販売申込みの説明図である。購入申込みや販売申込みには、取引対象となる回線利用権の利用時間帯欄511、必要理由512、購入注文残欄513、販売注文残欄514が設けられている。例えば○月△日の午前9時から11時までは、○○入場券の発売開始のため通信が集中すると

予測されるので、「東京－大阪」間で通信容量1M b p s に対して通信事業者単価よりも高額の600円で買付けたい購入者がいる。また、△月X日の午後11時から午前8時までは長期休暇期間であるため、「東京－大阪」間で通信容量1M b p s に対して通信事業者単価よりも低額の30円で売却したい販売者がいる。このような回線利用権の売買は、「東京－ロンドン」間のような国際データ通信網でも同様である。回線利用権市場仲介装置200は回線利用権の売買が成立した場合は、通信事業者管理サーバー520に回線利用権の売買の詳細、即ち販売者、購入者、取引対象となる回線利用権の利用時間帯、通信容量、成約価格を知らせる。

【0029】

このように構成された装置における回線利用権の売買について説明する。回線利用権を売買したい人は、回線利用権市場仲介装置200に販売者端末300及び購入者端末400の利用登録を行う。通信事業者との契約通信容量と自社の通信トラフィック需要とを勘案して、販売と購入の双方を行いうる場合は販売者端末300と入者端末400の双方の利用登録を行う。

【0030】

回線利用権を購入したい人は、購入申込みを購入者端末400から回線利用権市場仲介装置200に行う。回線利用権を販売したい人は、販売申込みを販売者端末300から回線利用権市場仲介装置200に行う。この際に、回線利用権価格指標を参考にすることで、現在の取引価格の指標がわかり、購入申込みや販売申込みでは現在の取引価格に近い提示がなされる。回線利用権市場仲介装置200は、購入申込みと販売申込みを集計して、売買が成功するように仲介する。この場合、通信事業者が購入申込みや販売申込みに参加して、自己の定めた標準料金に比較して大幅に乖離する価格の提示があるときは、相場に介入して相場の安定化を図ると良い。

【0031】

回線利用権売買の契約が成立すると、購入者は販売者に代金を銀行口座やクレジットカード口座を用いて支払う。そして、購入者は売買契約で示された時間帯に譲受けた通信回線容量を用いた通信が行える。なお、通信事業者は通信事業者

管理サーバー520を用いて売買契約の内容を知ることが出来る。そこで、通信事業者が通信利用者から受取る通信サービス利用料を徴収しているから、この通信サービス利用料を用いた決済機能を用いて、銀行口座やクレジットカード口座に代えて通信サービス利用料と回線利用権売買代金の相殺又は代替徴収機能を行っても良い。

【0032】

図7は通信回線の容量分配装置に掛る第1の実施の形態を説明する構成ブロック図である。高速データ通信網600には、アクセスポイントAPでA社本社、A社工場、B社並びにCSC(Customer Service Center)が接続されている。CSC510は高速データ通信網600の通信トラフィックの品質や通信需要を管理しており、また高速データ通信網の一部区間での中断に対する迂回措置を取る。迂回回線605はA社本社-A社工場間に確保された迂回路線である。

【0033】

回線利用権売買市場620は、図1に示す回線利用権市場仲介装置200、販売者端末300、購入者端末400、回線利用権価格指標装置500等を用いて運営されている市場である。回線販売者630は、販売者端末300を用いて回線利用権の販売申込みを行う。回線購入者640は、購入者端末400を用いて回線利用権の購入申込みを行う。回線占有容量算定手段650は、高速データ通信網600の登録ユーザのトラヒックデータを収集・解析して、回線利用権の取引単位期間におけるネットワーク回線占有容量を算定する。回線利用権の取引単位期間は、例えば30分単位とか1時間単位としてもよく、また1週間や一箇月等の電話料金の決済間隔に同期したものでも良い。回線利用権売買市場監視装置660は、回線利用権売買市場620で取引される通信容量を監視するもので、例えば通信事業者管理サーバー520に設けると良い。

【0034】

迂回回線供給装置700は、回線占有容量算定手段650で通信事業者が供給する通信容量では、前記回線利用権の取引価格が強含みとなる回線600を見出したときは、余剰容量を有する他の回線を用いて不足回線を迂回する迂回回線605として供給する。図8は迂回回線供給装置の構成ブロック図である。迂回回

線供給装置700は、汎用のパソコンに迂回回線を調達する必要があるか判断するため回線占有容量算定手段650と回線利用権売買市場監視装置660との交信プログラムを格納したものである。迂回回線供給装置700は、CPU705、暗号化プロセッサ710、RAM715、ROM720、CRT等のビデオモニタ730と接続するビデオドライバ725、通信ポート740、並びにデータ記憶装置760を有している。さらに、販売者端末300と同様に、モデム750、入力装置745、使用権者確認装置755を有している。

【0035】

データ記憶装置760には、回線別通信容量データベース762、迂回回線通信容量データベース764、回線別占有容量データベース766、購入申込み通信容量データベース772、販売申込み通信容量データベース774、契約済み通信容量データベース776を有している。回線別通信容量データベース762は、高速データ通信網600の登録ユーザ間の契約通信容量を記憶してある。迂回回線通信容量データベース764は、迂回回線605を用いて高速データ通信網600の登録ユーザ間に確保できる通信容量を記憶してある。回線別占有容量データベース766は、回線占有容量算定手段650で算定した実際若しくは予測される通信トラフィックを記憶してある。購入申込み通信容量データベース772、販売申込み通信容量データベース774、並びに契約済み通信容量データベース776は、回線利用権売買市場監視装置660によって得られた高速データ通信網600の登録ユーザ間の回線利用権売買の実績を記録している。

【0036】

このように構成された装置においては、高速データ通信網600の登録ユーザ間の通信トラフィックが上昇して契約通信容量では不足する場合に、迂回回線供給装置700によって迂回回線605を用いて高速データ通信網600の登録ユーザ間の通信トラフィックを流すことで、データ通信のリアルタイム性を確保する。

【0037】

図9は通信回線の容量分配装置に掛る第2の実施の形態を説明する構成ブロック図である。なお、ここでは図7と同一作用をする構成要素には同一符号を付し

て、説明を省略する。契約者別回線供給装置800は、回線占有容量算定手段650で通信事業者が供給する通信容量では、前記回線利用権の取引価格が強含みとなる回線については、高い通信サービス品質の回線利用を契約している顧客には優先して通信容量を提供し、低い通信サービス品質の回線利用を契約している顧客には劣後して通信容量を提供する運用を行う。

【0038】

図10は契約者別回線供給装置の構成ブロック図である。契約者別回線供給装置800は、汎用のパソコンに契約者の通信サービス品質別に区別して通信サービスを提供するために回線占有容量算定手段650と回線利用権売買市場監視装置660との交信プログラムを格納したものである。契約者別回線供給装置800は、CPU805、暗号化プロセッサ810、RAM815、ROM820、CRT等のビデオモニタ830と接続するビデオドライバ825、通信ポート840、並びにデータ記憶装置860を有している。さらに、迂回回線供給装置700と同様に、モデム850、入力装置845、使用権者確認装置855を有している。

【0039】

データ記憶装置860には、高通信サービス品質データベース862、低通信サービス品質データベース864、通信サービス品質別価格データベース866、通信サービス品質別通信容量割当データベース868、購入申込み通信容量データベース872、販売申込み通信容量データベース874、契約済み通信容量データベース876を有している。契約者別回線供給装置800は、高い通信サービス品質の回線利用を契約している顧客に確保する通信容量と、低い通信サービス品質の回線利用を契約している顧客に確保する通信容量との比率は、通信サービス品質別価格データベース866を参照して高い通信サービス品質の回線利用の契約単価と、低い通信サービス品質の回線利用の契約単価との差異から過度に逸脱しないよう裁定を行い、通信サービス品質別通信容量割当データベース868に割当結果を書込む。

【0040】

尚、上記実施例においては販売者端末が通信事業者と契約した通信回線利用者

に設置される場合を示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、複数の通信事業者や専用回線の再販売業者に販売者端末を設けて、通信回線利用者が購入者端末から入力する購入申込みに対して通信事業者や専用回線の再販売業者が応札する構成としても良い。

【0041】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の回線利用権の売買装置は、登録ユーザが通信事業者と契約してある回線容量では余剰となる回線容量について、回線利用権の販売委託を受任する販売者端末と、該登録ユーザが通信事業者と契約してある回線容量では不足する回線容量について、回線利用権の購入委託を受任する購入者端末と、該登録ユーザからの回線利用権の販売委託と購入委託を仲介して、回線利用権の譲渡を成立させる市場仲介装置とを具備する構成としているので、ネットワーク回線を通信事業者から賃借している回線利用者が、スポット的に通信容量に過不足が生じる場合に、他の回線利用者や通信事業者との間で通信容量を融通しあうことのできる。

【0042】

また、本発明の通信回線の容量分配装置は、登録ユーザのトラヒックデータを収集・解析して、回線利用権の取引単位期間におけるネットワーク回線占有容量を算定する手段と、回線利用権の売買市場で取引される回線利用権を監視する手段、監視手段で該通信事業者が供給する通信容量では、前記回線利用権の取引価格が強含みとなる回線については、余剰容量を有する他の回線を用いて不足回線を迂回する迂回回線として供給する迂回回線供給装置を有する構成としているので、ネットワーク回線を通信事業者から賃借している回線利用者の回線利用が一時的に回線容量を超過する場合に、超過需要を賄う為他の経路の回線を調達できる。

【0043】

また、本発明の通信回線の容量分配装置は、登録ユーザのトラヒックデータを収集・解析して、回線利用権の取引単位期間におけるネットワーク回線占有容量を算定する手段と、監視手段で該通信事業者が供給する通信容量では、前記回線

利用権の取引価格が強含みとなる回線については、高い通信サービス品質の回線利用を契約している顧客には優先して該通信容量を提供し、低い通信サービス品質の回線利用を契約している顧客には劣後して該通信容量を提供する契約者別回線供給装置とを有する構成としているので、ネットワーク回線を通信事業者から賃借している回線利用者の回線利用が一時的に回線容量を超過する場合に、回線利用者との通信サービス品質に準拠して回線利用者での通信容量の割当てを柔軟に変更できる。

【図面の簡単な説明】

- 【図1】 本発明の一実施の形態を説明する構成ブロック図である。
- 【図2】 回線利用権市場仲介装置の構成ブロック図である。
- 【図3】 販売者端末の構成ブロック図である。
- 【図4】 購入者端末の構成ブロック図である。
- 【図5】 回線利用権価格指標の説明図である。
- 【図6】 回線利用権の購入申込みや販売申込みの説明図である。
- 【図7】 通信回線の容量分配装置に掛る第1の実施の形態を説明する構成ブロック図である。
- 【図8】 迂回回線供給装置の構成ブロック図である。
- 【図9】 通信回線の容量分配装置に掛る第2の実施の形態を説明する構成ブロック図である。
- 【図10】 契約者別回線供給装置の構成ブロック図である。
- 【図11】 ある通信事業者が構築している日本国内の光ファイバ高速データ通信網の構成図である。
- 【図12】 高速データ通信網を用いた企業間情報通信システムの説明図である。

【図13】 公衆高速データ通信網を用いたサービス構成の説明図である。

【図14】 LAN間通信トラヒックの実例を示す図である。

【図15】 帯域効率利用型サービスの説明図である。

【符号の説明】

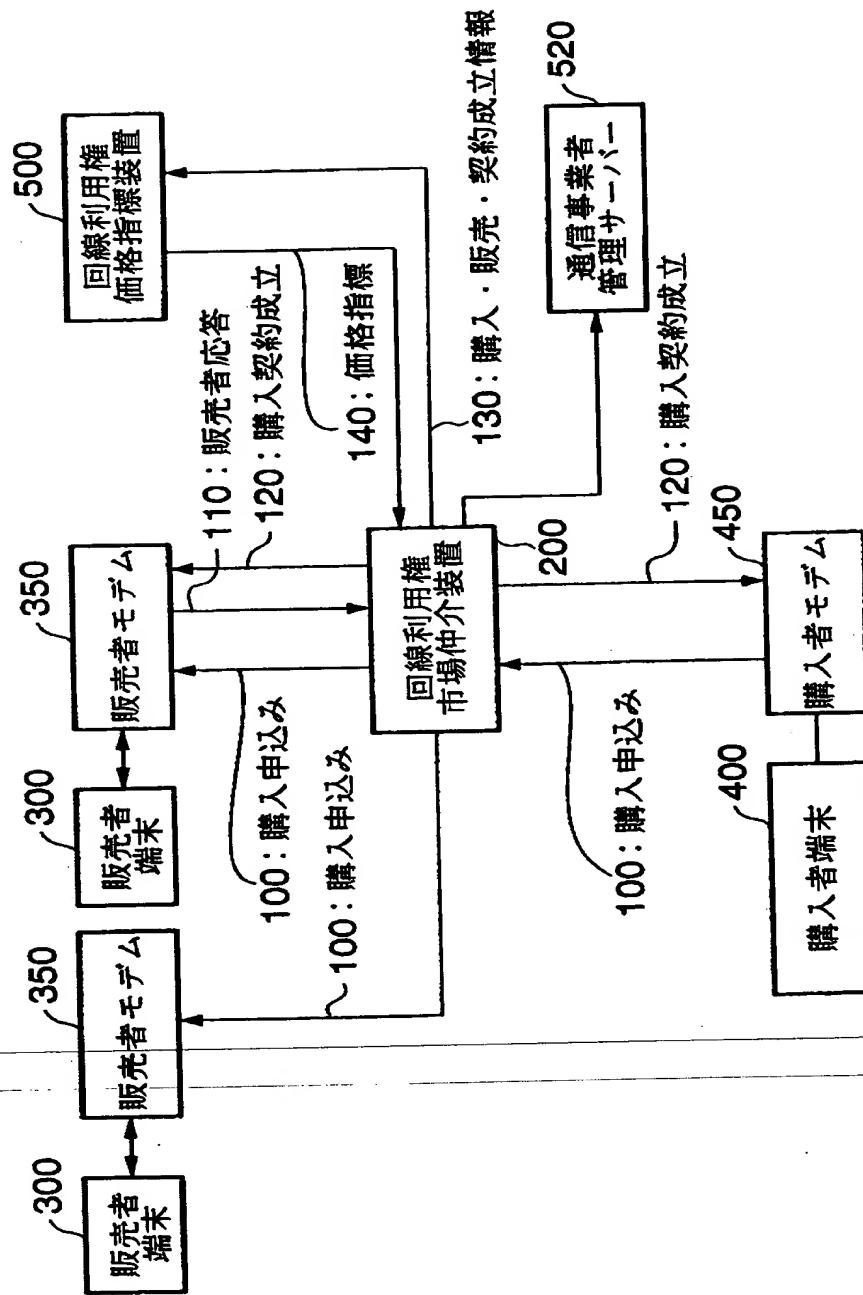
200 回線利用権市場仲介装置

- 300 販売者端末
- 400 購入者端末
- 500 回線利用権価格指標装置
- 600 高速データ通信網
- 700 遠回線供給装置
- 800 契約者別回線供給装置

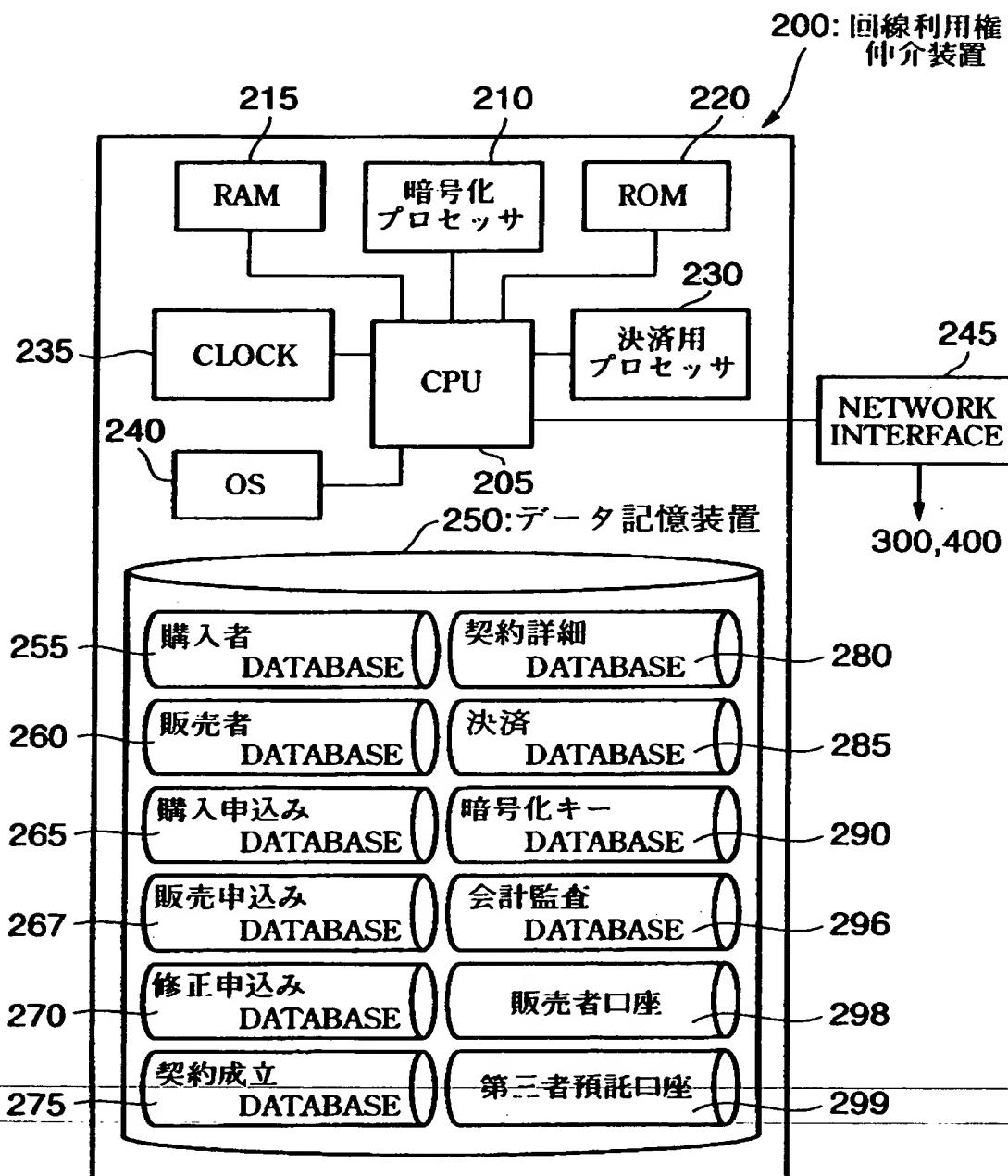
【書類名】

図面

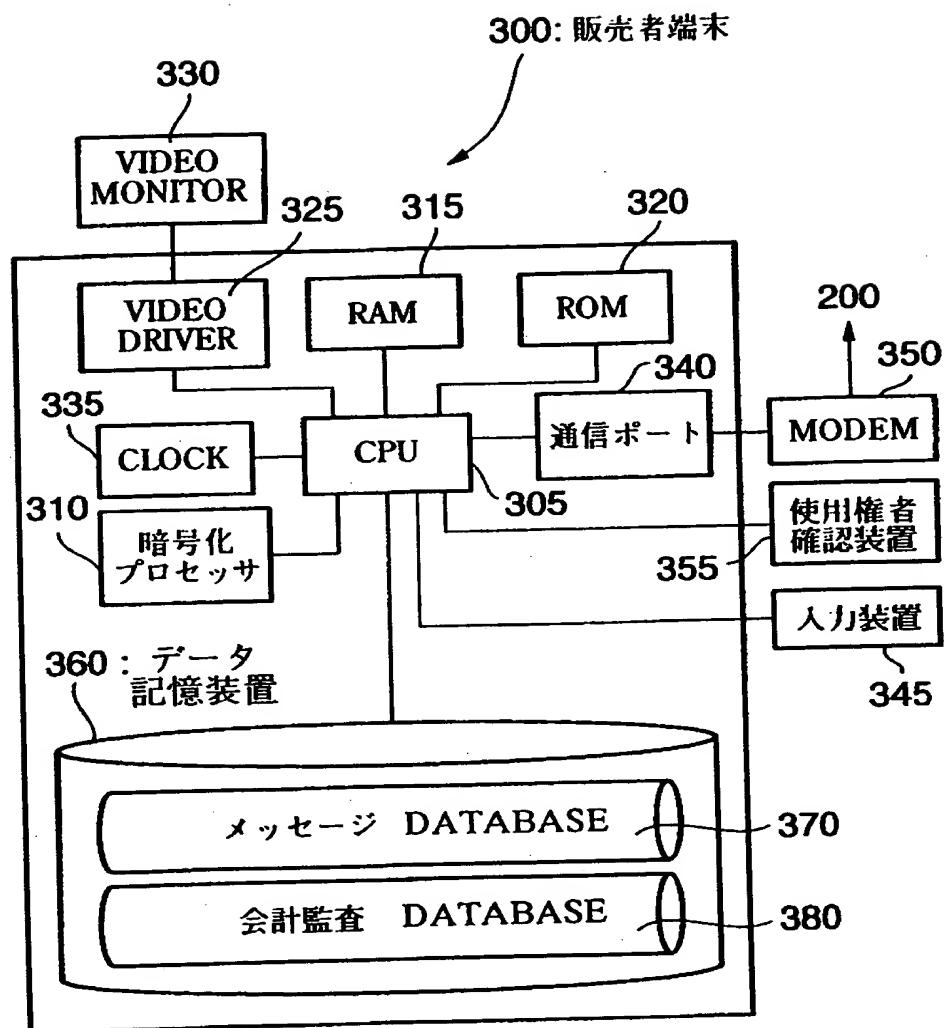
【図1】



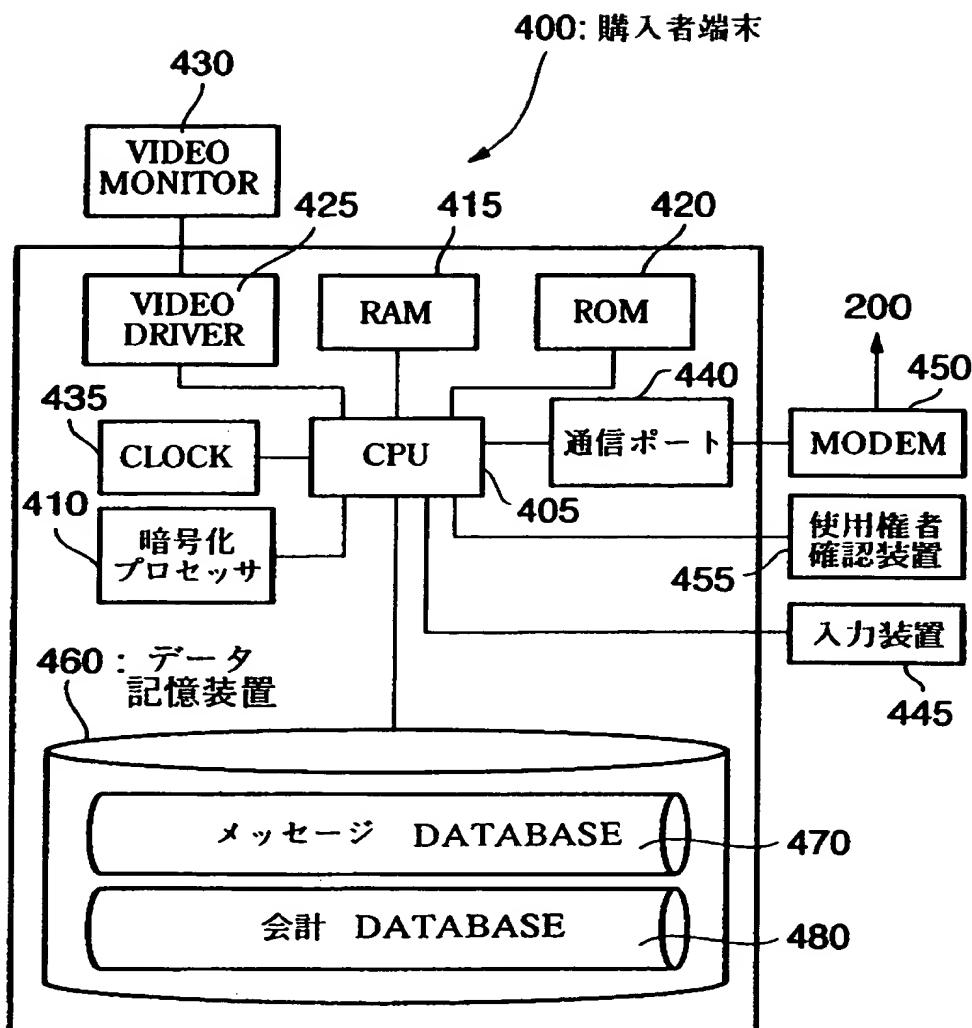
【図2】



【図3】



【図4】



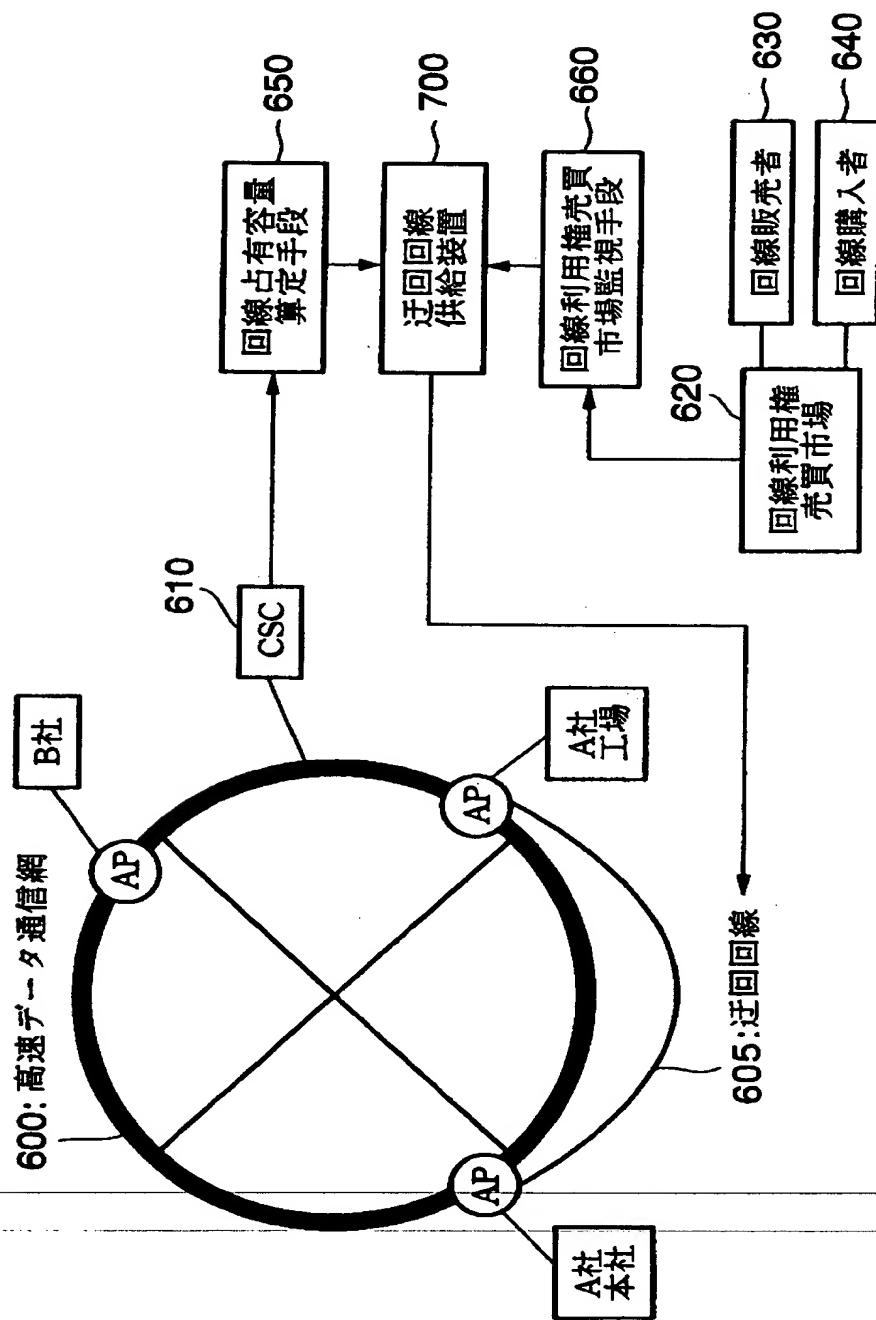
【図5】

| | 501 平日昼間 8AM-7PM | 502 平日夜間 7PM-11PM 休日 8AM-11PM | 503 深夜・早朝 11PM-8AM | 504 仲介市場 相場 |
|-----------|------------------------|--|--------------------------|-------------------|
| 東京一大阪 | 200円 | 120円 | 110円 | 強含み |
| 東京一福岡 | 220円 | 150円 | 130円 | 弱含み |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| 札幌一福岡 | 240円 | 160円 | 140円 | 弱含み |
| 東京一ニューヨーク | 342円 | 170円 | 170円 | 強含み |
| 東京一ソウル | 468円 | 230円 | 220円 | 強含み |
| 東京一北京 | 540円 | 270円 | 260円 | 強含み |
| 東京一ロンドン | 738円 | 360円 | 350円 | 弱含み |
| 東京一ナイロビ | 1200円 | 600円 | 600円 | 弱含み |

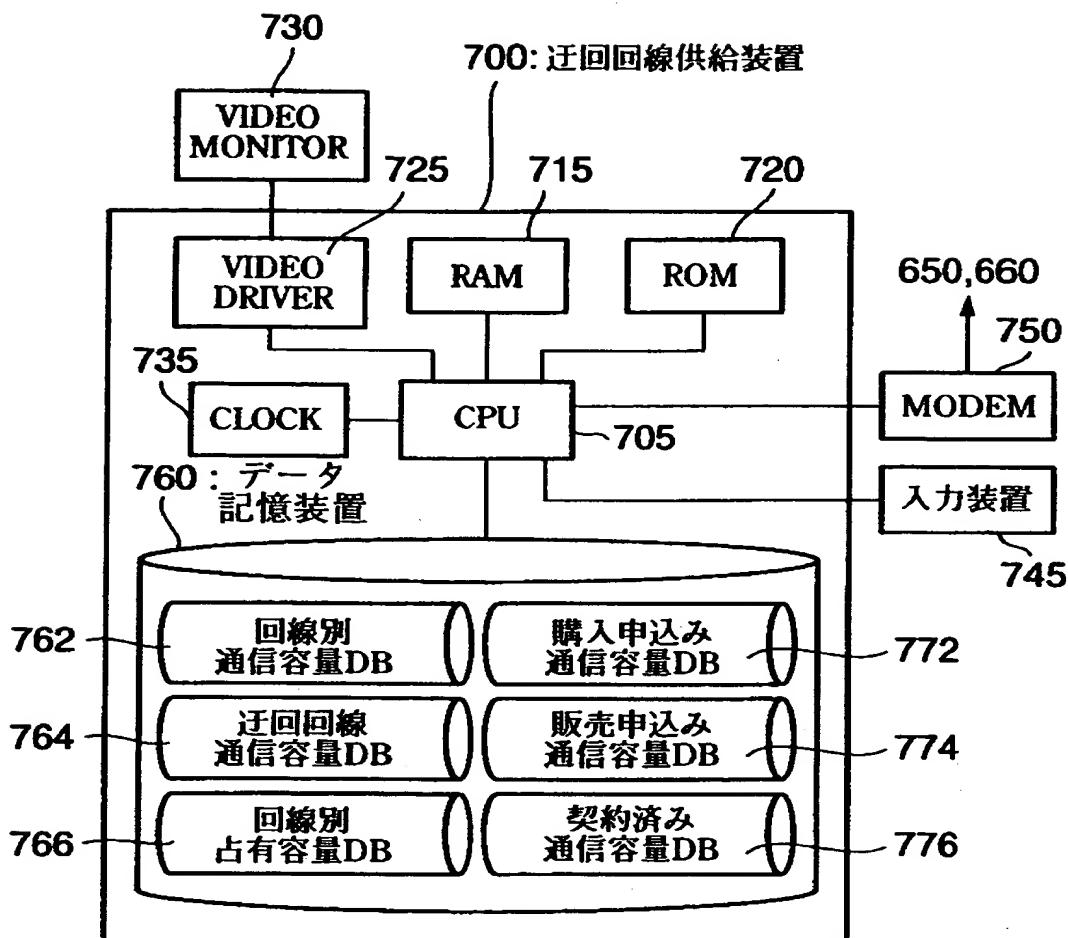
【図6】

| 511 | 512 | |
|--|-----------------|-----|
| ○月△日 9AM-11AM 購入注文残 東京一大阪 1Mbps 600円 東京一大阪 1Mbps 300円 | ○○入場券発売開始 | 513 |
| △月×日 11PM-8AM 販売注文残 東京一大阪 1Mbps 30円 東京一大阪 1Mbps 50円 | 長期休暇期間 | 514 |
| ×月△△H 7PM-11PM 購入注文残 東京一ロンドン 1Mbps 3,000円 東京一ロンドン 2Mbps 1,200円 | ワールドカップ サッカー | |

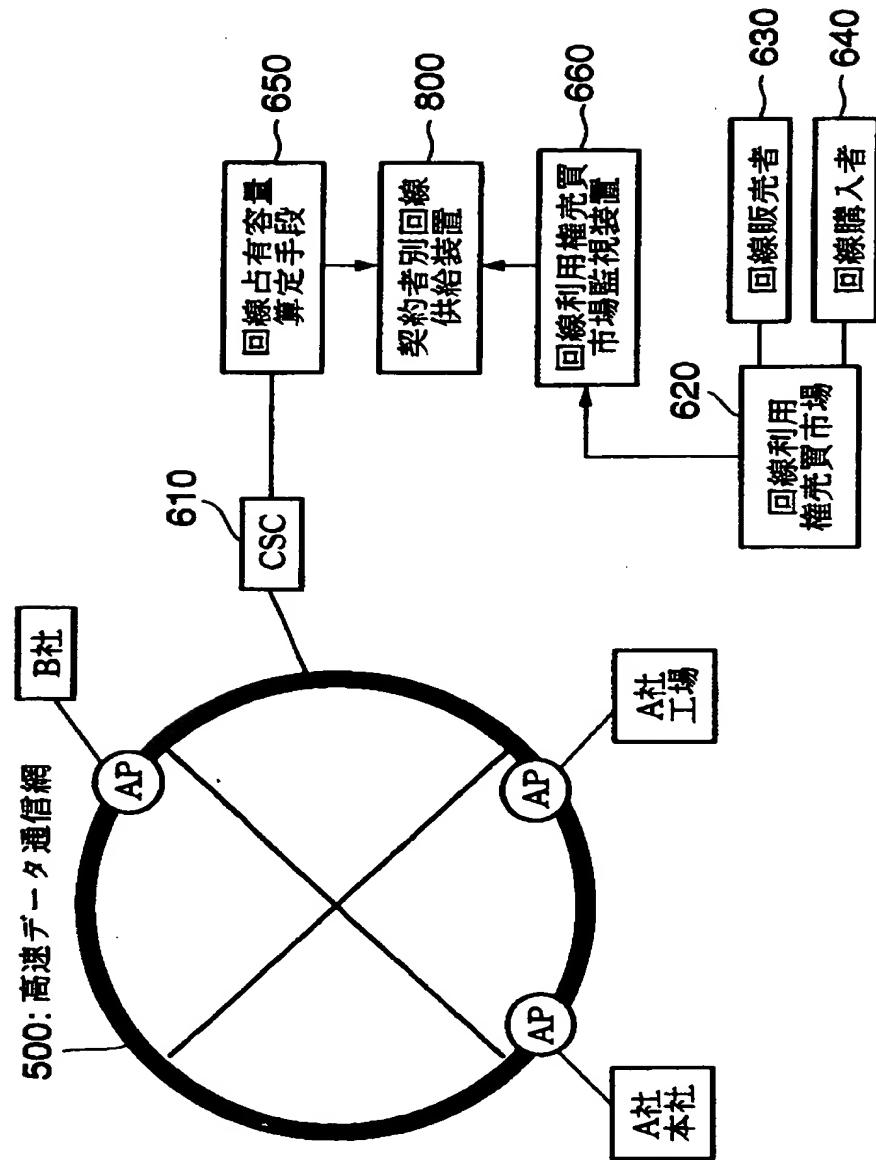
【図7】



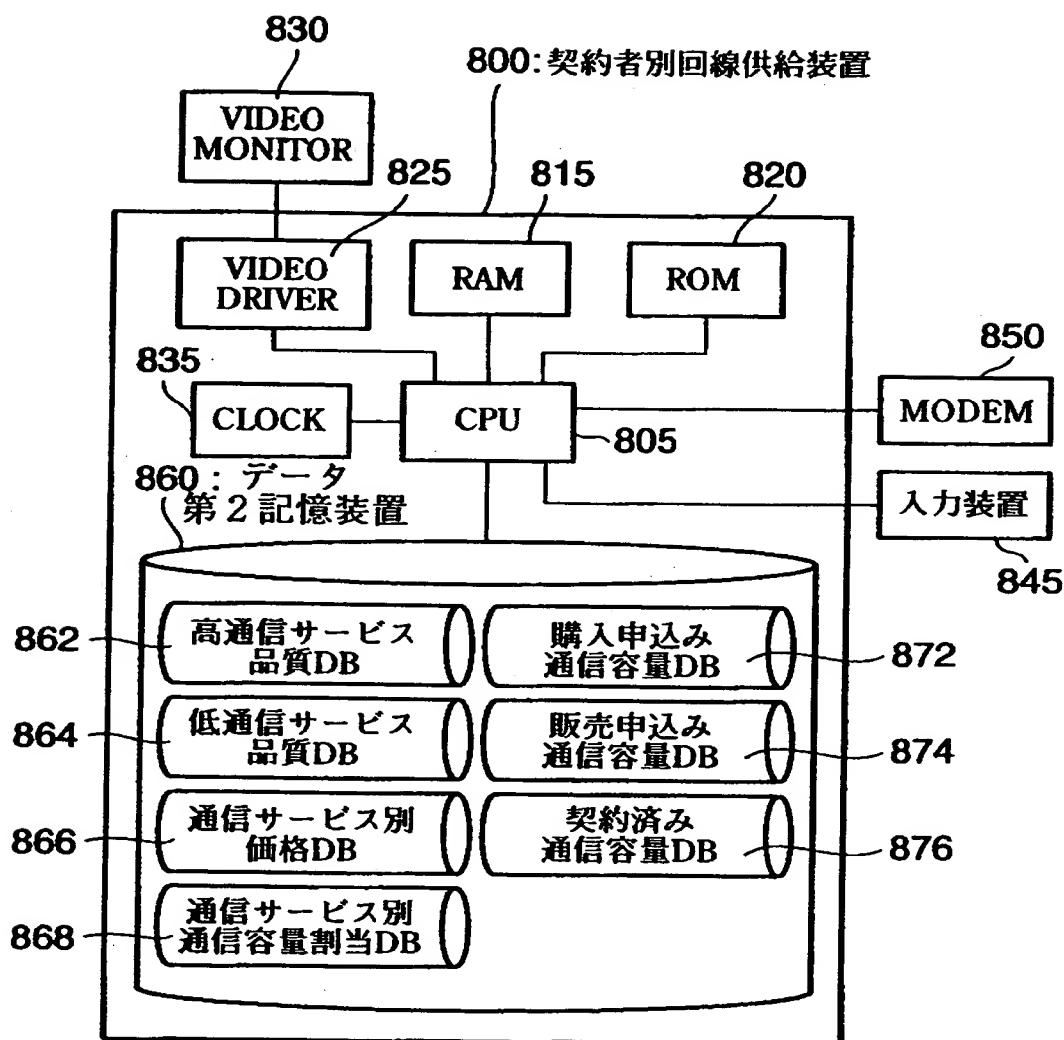
【図8】



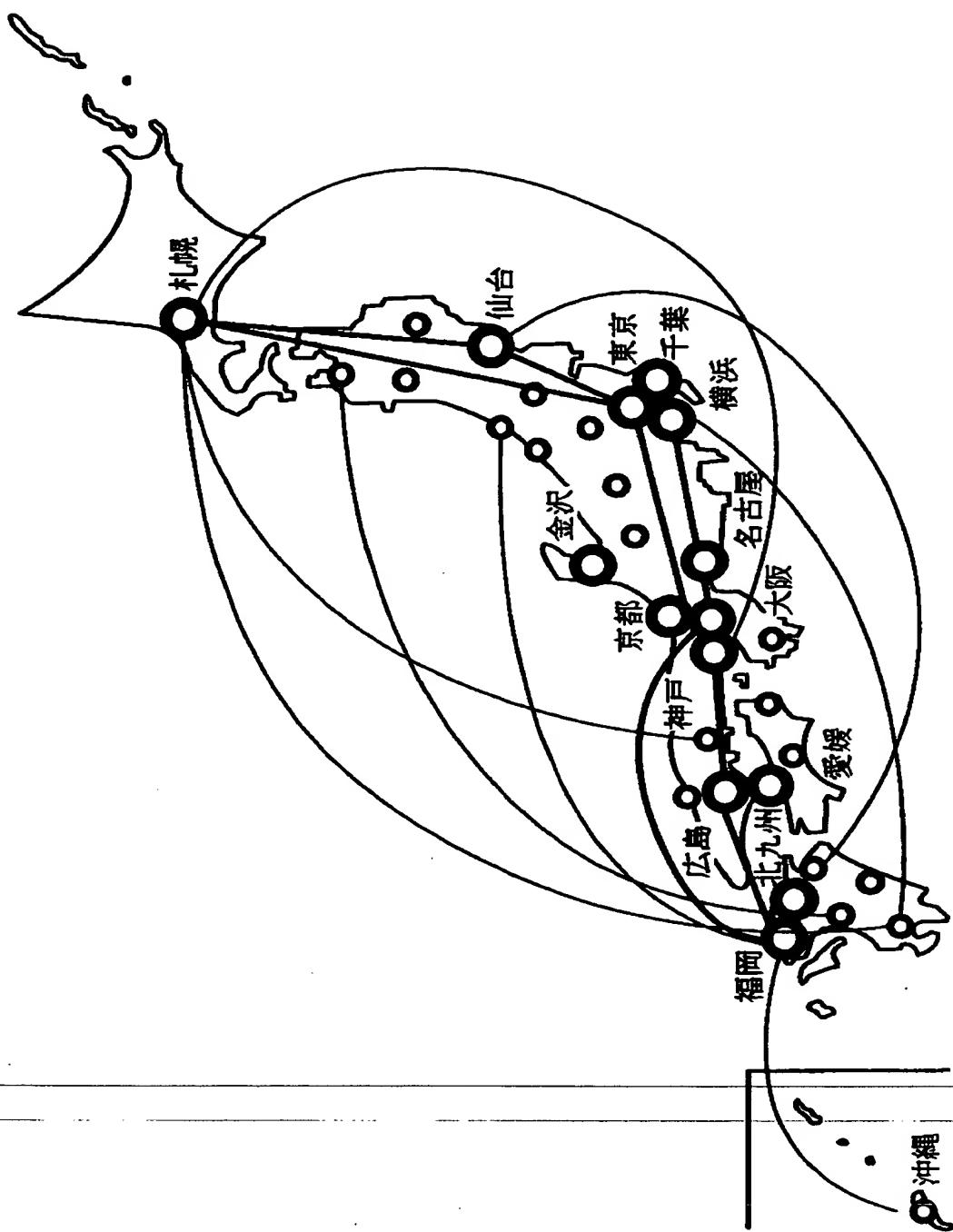
【図9】



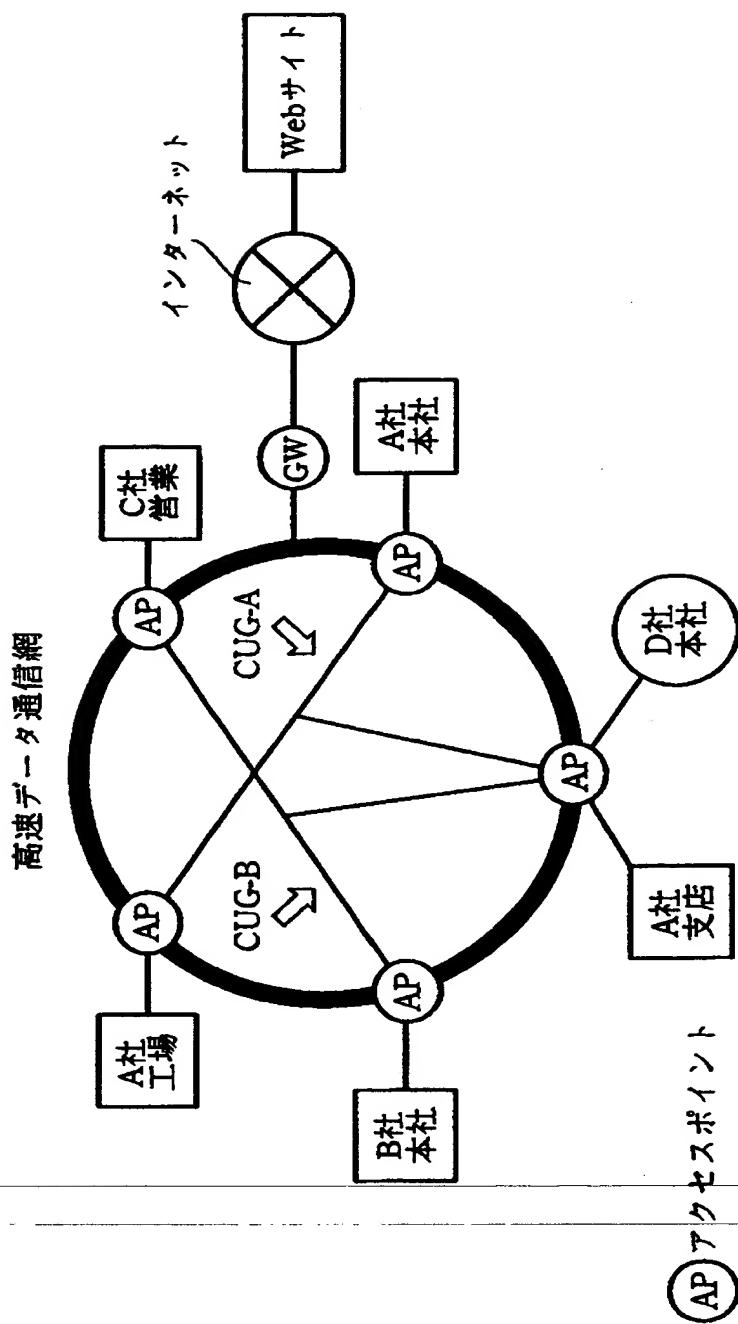
【図10】



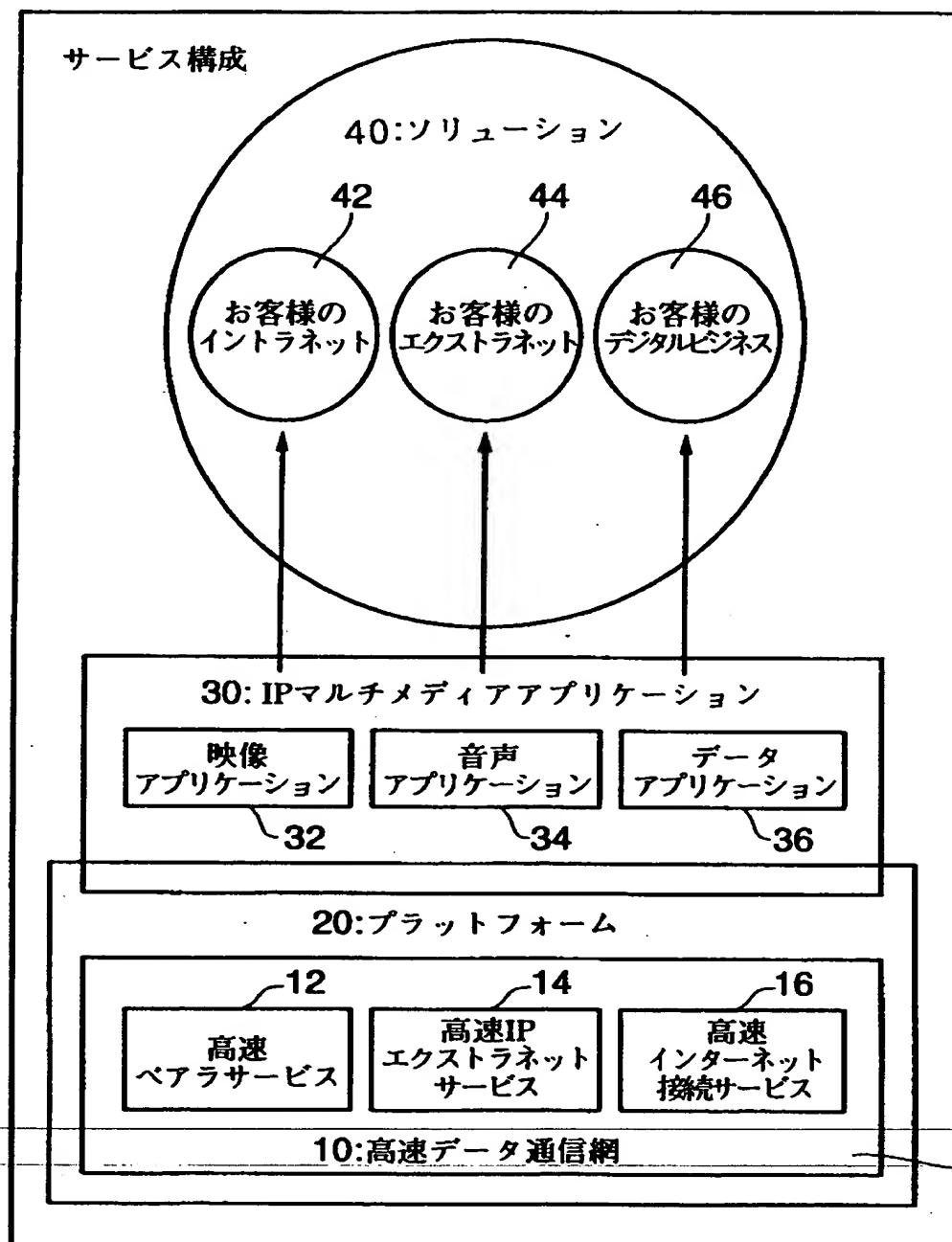
【図11】



【図12】

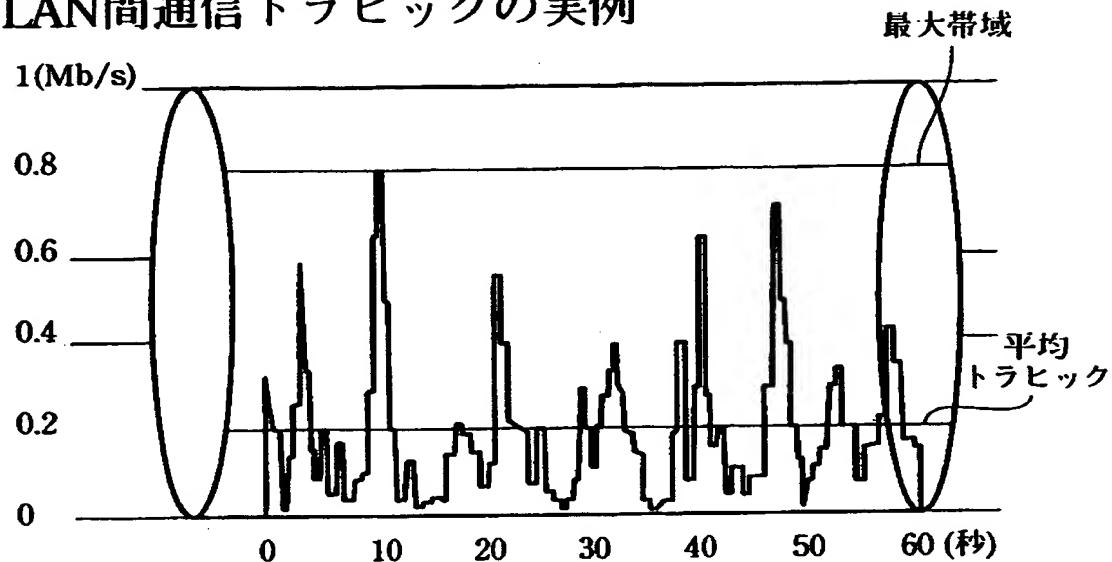


【図13】

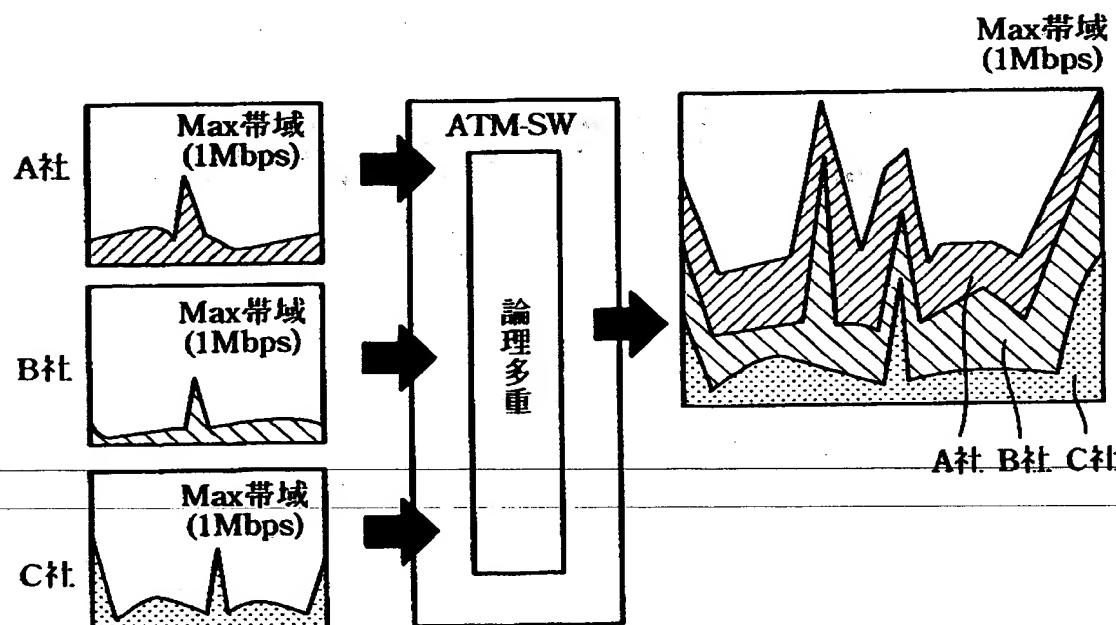


【図14】

LAN間通信トラヒックの実例



【図15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ネットワーク回線を通信事業者から賃借している回線利用者が、スポット的に通信容量に過不足が生じる場合に、他の回線利用者や通信事業者との間で通信容量を融通しあうことのできる回線利用権の売買装置を提供する

【解決手段】 登録ユーザが通信事業者と契約してある回線容量では余剰となる回線容量について、回線利用権の販売委託を受任する販売者端末300と、該登録ユーザが通信事業者と契約してある回線容量では不足する回線容量について、回線利用権の購入委託を受任する購入者端末400と、該登録ユーザからの回線利用権の販売委託と購入委託を仲介して、回線利用権の譲渡を成立させる市場仲介装置200とを具備している。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [596094692]

1. 変更年月日 1999年 4月27日

[変更理由] 名称変更

住 所 東京都千代田区大手町二丁目2番2号
氏 名 株式会社エヌ・ティ・ティ エムイー